

sous la direction de Jean-Marie Gazengel et Anne-Marie Orecchioni

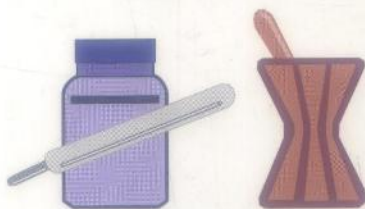


Le préparateur en pharmacie

dossier 3

Anatomie – Physiologie
Pathologie

Jean-Marie Meunier
Françoise Rault-Gau



Editions
TEC
& **DOC**

EM
inter

717 717

sous la direction de Jean-Marie Gazengel et Anne-Marie Orecchioni

Table des matières

Le préparateur en pharmacie



23989 2/3

Dossier 3

« Anatomie – Physiologie – Pathologie »

Jean-Marie Meunier, Françoise Rault-Gau



Éditions
Tec & Doc
11, rue Lavoisier
75008 Paris

Éditions
TEC
& DOC



Éditions médicales
internationales
Allée de la Croix Bossée
F 94234 Cachan cedex

Table des matières

Chapitre I

Anatomie – Physiologie

| | |
|--|----|
| 1. Organisation des systèmes vivants | 1 |
| 1.1. Cellules et tissus | 1 |
| 1.1.1. Cellules | 1 |
| 1.1.1.1. Unité et diversité du vivant | 2 |
| 1.1.1.2. Constituants de la cellule | 4 |
| 1.1.1.3. Cycle cellulaire, mitose, méiose | 9 |
| 1.1.1.4. Matériel génétique, génome, gènes | 11 |
| 1.1.1.5. Mutations et cancer – Mutations et maladies héréditaires | 13 |
| 1.1.2. Tissus | 14 |
| 1.1.2.1. Définition | 14 |
| 1.1.2.2. Tissus fondamentaux | 14 |
| 1.2. Organes, appareils, systèmes | 15 |
| 1.2.1. Anatomie et physiologie | 15 |
| 1.2.2. Orientation anatomique | 16 |
| 2. Fonctions de relation | 17 |
| 2.1. Structures excitables | 17 |
| 2.1.1. Tissu nerveux – Neurone | 18 |
| 2.1.1.1. Morphologie du neurone | 18 |
| 2.1.1.2. Physiologie du neurone | 18 |
| 2.1.2. Tissu musculaire – Fibre musculaire | 22 |
| 2.1.2.1. Morphologie | 22 |
| 2.1.2.2. Physiologie | 23 |
| 2.2. Système locomoteur | 25 |
| 2.2.1. Squelette | 25 |
| 2.2.1.1. Os | 25 |
| 2.2.1.2. Articulations | 29 |
| 2.2.2. Système musculaire squelettique | 29 |
| 2.2.2.1. Anatomie | 29 |
| 2.2.2.2. Physiologie | 30 |

| | |
|--|----|
| 2.3. Système nerveux | 32 |
| 2.3.1. Organisation générale | 32 |
| 2.3.2. Anatomie | 33 |
| 2.3.2.1. Méninges | 33 |
| 2.3.2.2. Névralgie | 34 |
| 2.3.3. Physiologie | 35 |
| 2.3.3.1. Moelle épinière | 35 |
| 2.3.3.2. Étage inférieur de l'encéphale | 37 |
| 2.3.3.3. Étage supérieur de l'encéphale | 38 |
| 2.3.3.4. Neuropsychologie et fonctions supérieures | 40 |
| 2.3.4. Pathologie du SNC | 41 |
| 2.3.5. Système nerveux végétatif | 42 |
| 2.3.5.1. Anatomie | 42 |
| 2.3.5.2. Biochimie et pharmacologie | 42 |
| 2.3.5.3. Physiologie | 43 |
| 2.3.6. Systèmes sensoriels | 44 |
| 2.3.6.1. Généralités | 44 |
| 2.3.6.2. Tact | 44 |
| 2.3.6.3. Vision | 44 |
| 2.3.6.4. Audition et équilibration | 47 |
| 2.3.6.5. Sens chimiques | 47 |
| 3. Fonctions de nutrition | 48 |
| 3.1. Sang | 48 |
| 3.1.1. Hématocrite | 48 |
| 3.1.2. Vitesse de sédimentation | 48 |
| 3.1.3. Éléments figurés | 49 |
| 3.1.3.1. Numérations | 49 |
| 3.1.3.2. Globules rouges | 49 |
| 3.1.3.3. Globules blancs | 50 |
| 3.1.3.4. Plaquettes | 50 |
| 3.1.3.5. Hématopoïèse | 51 |
| 3.1.4. Plasma | 52 |
| 3.1.4.1. Constantes biologiques | 52 |
| 3.1.4.2. Enzymes | 52 |
| 3.1.5. Hémostase | 52 |
| 3.1.6. Groupes sanguins | 53 |
| 3.1.6.1. Système ABO | 53 |
| 3.1.6.2. Système Rhésus | 53 |
| 3.2. Circulation | 54 |
| 3.2.1. Organisation générale | 54 |
| 3.2.2. Cœur | 54 |
| 3.2.2.1. Anatomie | 54 |
| 3.2.2.2. Histologie | 54 |
| 3.2.2.3. Physiologie | 55 |
| 3.2.2.4. Pathologie | 57 |

| | |
|---|----|
| 3.2.3. Vaisseaux | 58 |
| 3.2.3.1. Artères | 58 |
| 3.2.3.2. Veines | 61 |
| 3.2.3.3. Capillaires | 62 |
| 3.2.4. Système lymphatique | 62 |
| 3.3. Respiration | 64 |
| 3.3.1. Anatomie | 64 |
| 3.3.2. Histologie | 65 |
| 3.3.3. Physiologie | 66 |
| 3.3.3.1. Mécanisme respiratoire | 66 |
| 3.3.3.2. Échanges gazeux | 67 |
| 3.3.3.3. Régulation | 67 |
| 3.3.4. Pathologie | 68 |
| 3.4. Digestion et nutrition | 68 |
| 3.4.1. Anatomie | 69 |
| 3.4.1.1. Tube digestif | 69 |
| 3.4.1.2. Glandes annexes | 69 |
| 3.4.1.3. Foie | 69 |
| 3.4.1.4. Pancréas | 70 |
| 3.4.1.5. Péritoine | 70 |
| 3.4.2. Histologie | 71 |
| 3.4.3. Physiologie | 73 |
| 3.4.3.1. Phénomènes préliminaires | 73 |
| 3.4.3.2. Digestion gastrique | 73 |
| 3.4.3.3. Digestion intestinale | 73 |
| 3.4.3.4. Rôles métaboliques du foie | 75 |
| 3.4.4. Pathologie | 76 |
| 3.4.5. Comportement alimentaire | 77 |
| 3.4.6. Nutrition | 77 |
| 3.4.6.1. Aliments indispensables | 77 |
| 3.4.6.2. Vitamines | 79 |
| 3.5. Excrétion urinaire | 80 |
| 3.5.1. Anatomie | 81 |
| 3.5.2. Histologie | 81 |
| 3.5.3. Physiologie | 82 |
| 3.5.3.1. Filtration glomérulaire | 83 |
| 3.5.3.2. Réabsorption et excrétion tubulaires | 83 |
| 3.5.3.3. Mécanismes de transport | 84 |
| 3.5.3.4. Clairance | 84 |
| 3.5.3.5. Rôle des hormones | 84 |
| 3.5.3.6. Miction | 85 |
| 3.5.4. Pathologie | 85 |
| 4. Système endocrinien | 85 |
| 4.1. Généralités | 85 |
| 4.1.1. Phénomène de sécrétion | 85 |
| 4.1.2. Définition d'une hormone | 86 |
| 4.1.3. Différents types d'hormones | 87 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.4. Libération – Transport | 87 |
| 4.1.5. Action des hormones | 87 |
| 4.2. Axe hypothalamo-hypophysaire | 88 |
| 4.2.1. Antéhypophyse | 88 |
| 4.2.2. posthypophyse | 89 |
| 4.2.3. hypothalamus | 89 |
| 4.3. Thyroïde | 90 |
| 4.4. Parathyroïdes | 90 |
| 4.5. Pancréas | 90 |
| 4.6. Corticosurrénales | 90 |
| 4.7. Médullosurrénales | 91 |
| 4.8. Autres structures glandulaires | 91 |
| Conclusion | 91 |
| 5. La peau et ses fonctions | 92 |
| 5.1. Histologie | 92 |
| 5.1.1. Épiderme | 92 |
| 5.1.2. Derme | 93 |
| 5.1.3. Hypoderme | 93 |
| 5.1.4. Annexes | 94 |
| 5.2. Rôles de la peau | 94 |
| 5.3. Pathologie | 94 |
| 6. Transmission de la vie | 95 |
| 6.1. Anatomie de l'appareil génital | 96 |
| 6.1.1. Appareil génital masculin | 96 |
| 6.1.2. Appareil génital féminin | 97 |
| 6.2. Histologie des gonades et gamétogénèse | 98 |
| 6.2.1. Spermatogénèse | 98 |
| 6.2.2. Ovogénèse | 99 |
| 6.3. Cycle menstruel | 100 |
| 6.4. Contrôle hormonal de l'activité gonadique | 100 |
| 6.5. Fécondation | 102 |
| 6.6. Maîtrise de la reproduction | 102 |
| 6.6.1. Contraception | 103 |
| 6.6.2. Procréation médicalement assistée | 104 |
| 6.6.2.1. Insémination artificielle | 104 |
| 6.6.2.2. Fécondation <i>in vitro</i> | 104 |
| 6.6.2.3. Injection de spermatozoïdes | 104 |
| 6.6.2.4. Diagnostic préimplantatoire | 104 |
| 6.6.3. Fonction érotique | 104 |
| 6.7. Gestation | 105 |
| 6.7.1. Implantation | 105 |
| 6.7.2. Évolution | 105 |
| 6.7.3. Développement des annexes | 106 |
| 6.7.4. Organogénèse | 106 |
| 6.7.5. Surveillance et précautions | 107 |
| 6.7.6. Accouchement | 108 |
| 6.7.7. Lactation | 108 |

Chapitre 2

| | |
|--|------------|
| Pathologie | 109 |
| 1. Méthodes et moyens d'étude des maladies | 109 |
| 1.1. Généralités sur le diagnostic | 109 |
| 1.2. Notion de pronostic | 110 |
| 1.3. Étude clinique | 110 |
| 1.4. Examens paracliniques | 111 |
| 1.4.1. Examens biologiques | 111 |
| 1.4.1.1. Examens hématologiques | 111 |
| 1.4.1.2. Examens biochimiques | 113 |
| 1.4.1.3. Examens microbiologiques | 115 |
| 1.4.1.4. Examens immunosérologiques | 115 |
| 1.4.2. Examens anatomopathologiques et endoscopiques | 116 |
| 1.4.3. Examens d'imagerie médicale | 117 |
| 1.4.3.1. Examens utilisant les ultrasons | 117 |
| 1.4.3.2. Examens utilisant les rayons X | 119 |
| 1.4.3.3. Examens utilisant les champs magnétiques – Imagerie par résonance magnétique (IRM) | 121 |
| 1.4.3.4. Examens utilisant les isotopes radioactifs – Examens scintigraphiques | 122 |
| 1.4.4. Examens d'électrodiagnostic | 124 |
| 1.4.4.1. Électrocardiogramme (ECG) | 124 |
| 1.4.4.2. Électroencéphalogramme (EEG) | 125 |
| 1.4.4.3. Électromyogramme | 126 |
| 2. Infectiologie et parasitologie | 126 |
| 2.1. Processus infectieux et parasitaires | 126 |
| 2.2. Circonstances d'apparition des processus infectieux et parasitaires | 127 |
| 2.3. Chaîne de transmission | 127 |
| 2.4. Réservoirs de germes et mode de transmission | 127 |
| 2.4.1. Réservoirs de germes | 127 |
| 2.4.2. Modes de transmission | 128 |
| 2.4.2.1. Contamination exogène | 128 |
| 2.4.2.2. Contamination endogène | 128 |
| 2.4.2.3. Voies de pénétration | 128 |
| 2.5. Principales maladies infectieuses et parasitaires dans le monde | 129 |
| 2.5.1. Maladies bactériennes | 129 |
| 2.5.1.1. Tétanos | 129 |
| 2.5.1.2. Toxi-infections alimentaires collectives | 130 |
| 2.5.1.3. Maladies sexuellement transmissibles | 131 |
| 2.5.1.4. Tuberculose | 133 |
| 2.5.1.5. Staphylococcies | 134 |
| 2.5.1.6. Streptococcies | 134 |
| 2.5.2. Maladies virales | 135 |
| 2.5.2.1. Hépatites virales | 135 |
| 2.5.2.2. Rubéole | 137 |
| 2.5.2.3. Oreillons | 137 |

- 2.5.2.4. Rougeole 138
- 2.5.2.5. Grippe 138
- 2.5.2.6. Infections à herpèsvirus 139
- 2.5.3. Maladies parasitaires 140
 - 2.5.3.1. Dues à des vers plats : téniasis 140
 - 2.5.3.2. Dues à des vers ronds 140
 - 2.5.3.3. Maladies parasitaires dues à des protozoaires 141
 - 2.5.3.4. Parasitoses banales 144
- 2.5.4. Maladies dues à des champignons microscopiques ou mycoses 145
- 2.5.5. Maladies dues à des agents non conventionnels, dits « prions » 146
- 2.6. Prévention 146
 - 2.6.1. Prévention collective 146
 - 2.6.2. Prévention individuelle 146
 - 2.6.2.1. Vaccination 147
 - 2.6.2.2. Séroprophylaxie 149
 - 2.6.2.3. Chimio prophylaxie 149
- 2.7. Exemple d'une pandémie - Le sida 149
 - 2.7.1. Définition 149
 - 2.7.2. Les virus et leur action sur les défenses immunitaires 150
 - 2.7.3. Modes de contamination 150
 - 2.7.4. Épidémiologie 151
 - 2.7.5. Traitement 151
 - 2.7.6. Prévention 151
- 3. Pathologie de l'appareil locomoteur 152
 - 3.1. Fractures osseuses 152
 - 3.2. Atteintes articulaires 152
 - 3.2.1. Entorse 152
 - 3.2.2. Luxation traumatique 153
 - 3.3. Douleurs régionales musculosquelettiques 153
 - 3.4. Lumbago et sciatique 153
 - 3.5. Maladies osseuses : ostéoporose et ostéomalacie 153
 - 3.5.1. Ostéoporose 154
 - 3.5.2. Ostéomalacie 155
 - 3.6. Arthrites 155
 - 3.7. Arthrose 155
 - 3.8. Rhumatisme articulaire aigu 156
 - 3.9. Goutte 156
 - 3.10. Myopathies 157
- 4. Affections du système nerveux 157
 - 4.1. Syndrome méningé 157
 - 4.2. Épilepsie 157
 - 4.3. Céphalées et migraines 159
 - 4.4. Maladie d'Alzheimer 160
 - 4.5. Maladie de Parkinson 160

- 4.6. Maladie de Creutzfeldt-Jakob 161
- 4.7. Sclérose en plaques 161
- 5. Affections mentales 162
 - 5.1. Troubles du sommeil 162
 - 5.2. Troubles de l'humeur ou troubles thymiques 163
 - 5.3. Dépression 164
 - 5.4. Névroses et psychoses 164
 - 5.4.1. Névroses 164
 - 5.4.2. Psychoses 165
 - 5.5. États de dépendance aux substances toxiques (alcool, drogues...) 165
 - 5.5.1. Toxicomanie 165
 - 5.5.2. Alcoolisme 166
- 6. Affections cardiovasculaires 167
 - 6.1. Insuffisance cardiaque 167
 - 6.2. Œdème aigu du poumon 167
 - 6.3. Angine de poitrine (angor) 167
 - 6.4. Infarctus du myocarde 168
 - 6.5. Troubles du rythme 170
 - 6.5.1. Bradycardies 170
 - 6.5.2. Tachycardies 170
 - 6.5.3. Arythmies 171
 - 6.6. Artériosclérose 171
 - 6.7. Athérosclérose 171
 - 6.8. Hypertension artérielle 172
 - 6.9. Maladie thromboembolique 173
 - 6.10. Artérite des membres inférieurs 173
 - 6.11. Insuffisance veineuse 174
 - 6.12. Phlébite 175
- 7. Maladies du sang 175
 - 7.1. Anémies 175
 - 7.1.1. Anémie par carence en fer 176
 - 7.1.2. Anémie macrocytaire 176
 - 7.1.3. Anémies hémolytiques 176
 - 7.1.4. Anémies normocytaires normochromes 176
 - 7.2. Troubles de la coagulation 177
 - 7.3. Hémophilie 177
- 8. Maladies de l'appareil respiratoire 178
 - 8.1. Bronchites 178
 - 8.2. Pneumopathies 178
 - 8.3. Insuffisance respiratoire 179
 - 8.4. Pleurésie 180
 - 8.5. Tuberculose 180
 - 8.6. Mucoviscidose 180
 - 8.7. Asthme 181

| | |
|---|-----|
| 9. Maladies de l'appareil digestif et de ses annexes | 182 |
| 9.1. Affections gastro-œsophagiennes | 182 |
| 9.1.1. Reflux gastro-œsophagien | 182 |
| 9.1.2. Hernie hiatale | 183 |
| 9.1.3. Gastrites | 183 |
| 9.1.4. Ulcère gastroduodénal | 183 |
| 9.1.5. États dyspeptiques | 185 |
| 9.2. Affections intestinales | 185 |
| 9.2.1. Diarrhée | 185 |
| 9.2.2. Constipation | 185 |
| 9.2.3. Colopathies fonctionnelles et colites | 187 |
| 9.2.4. Rectocolite ulcérohémorragique | 188 |
| 9.2.5. Maladie de Crohn ou entérite régionale | 188 |
| 9.2.6. Appendicite aiguë | 188 |
| 9.3. Affections du foie, du pancréas et des voies biliaires | 189 |
| 9.3.1. Hépatites | 189 |
| 9.3.1.1. Hépatites aiguës | 189 |
| 9.3.1.2. Hépatite chronique | 189 |
| 9.3.2. Cirrhose | 190 |
| 9.3.3. Lithiase biliaire | 191 |
| 9.3.4. Pancréatites | 192 |
| 10. Maladies de l'appareil urinaire | 192 |
| 10.1. Principales maladies rénales | 192 |
| 10.1.1. Néphropathies glomérulaires | 192 |
| 10.1.2. Pyélonéphrites | 192 |
| 10.1.3. Néphrites tubulo-interstitielles | 193 |
| 10.2. Insuffisance rénale | 193 |
| 10.2.1. Insuffisance rénale aiguë | 193 |
| 10.2.2. Insuffisance rénale chronique | 193 |
| 10.3. Troubles urinaires | 194 |
| 10.3.1. Incontinence urinaire | 194 |
| 10.3.2. Énurésie | 194 |
| 10.4. Infections urinaires | 194 |
| 10.5. Lithiase urinaire | 196 |
| 10.6. Adénome prostatique | 196 |
| 11. Affections des organes des sens | 197 |
| 11.1. Œil | 197 |
| 11.1.1. Atteintes inflammatoires de l'œil et de ses annexes | 197 |
| 11.1.2. Troubles de la vision | 198 |
| 11.1.3. Cataracte | 199 |
| 11.1.4. Glaucome | 199 |
| 11.1.5. Atteintes de la rétine | 200 |
| 11.1.5.1. Décollement de la rétine | 200 |
| 11.1.5.2. Rétinite pigmentaire | 200 |
| 11.1.5.3. Dégénérescence maculaire sénile | 200 |

| | |
|---|-----|
| 11.2. Sphère ORL | 201 |
| 11.2.1. Otites | 201 |
| 11.2.2. Vertige | 201 |
| 11.2.3. Rhinopharyngites | 202 |
| 11.2.4. Epistaxis | 202 |
| 11.2.5. Atteintes inflammatoires de la bouche | 202 |
| 12. Affections cutanées | 202 |
| 12.1. Atteintes infectieuses de la peau et des phanères | 202 |
| 12.2. Mycoses cutanées | 203 |
| 12.3. Parasitoses cutanées | 203 |
| 12.4. Dermatoses professionnelles | 203 |
| 12.5. Urticaire | 203 |
| 12.6. Eczéma | 204 |
| 12.7. Psoriasis | 205 |
| 12.8. Acné | 205 |
| 13. Maladies des glandes endocrines | 206 |
| 13.1. Affections de la glande thyroïde | 206 |
| 13.1.1. Rappel physiologique | 206 |
| 13.1.2. Hyperthyroïdie | 207 |
| 13.1.3. Hypothyroïdie | 207 |
| 13.2. Affections de l'hypophyse | 208 |
| 13.2.1. Rappel physiologique | 208 |
| 13.2.2. Insuffisance antéhypophysaire | 208 |
| 13.2.3. Retard de croissance | 209 |
| 13.2.4. Diabète insipide | 209 |
| 13.3. Troubles gonadiques | 209 |
| 13.3.1. Hyperandrogénies | 209 |
| 13.3.2. Aménorrhées | 210 |
| 13.3.3. Troubles des règles | 210 |
| 13.3.4. Troubles de la ménopause | 210 |
| 14. Troubles métaboliques | 211 |
| 14.1. Diabète | 211 |
| 14.2. Avitaminoses et hypervitaminoses | 213 |
| 14.3. Obésité | 215 |
| 14.4. Hyperlipoprotéïnémie | 215 |
| 14.5. Hypercholestérolémie | 215 |
| 15. Cancers | 216 |
| 15.1. Définition : Cellule cancéreuse et tumeur maligne | 217 |
| 15.2. Cancérogénèse | 217 |
| 15.2.1. Facteurs carcinogènes exogènes | 217 |
| 15.2.2. Facteurs carcinogènes endogènes | 218 |
| 15.3. Diagnostic | 218 |
| 15.4. Cancers les plus fréquents | 218 |

Les dossiers du **Préparateur en pharmacie**

Pour travailler à son rythme et selon ses besoins...

Pour n'emporter en cours* que le dossier qui correspond à son emploi du temps...

Pour réviser thème par thème quelques semaines avant les épreuves...

Pour conserver à portée de main ses dossiers préférés...

Pour disposer, à l'officine, de la synthèse des connaissances utiles...

Les 7 dossiers du **Préparateur en pharmacie** couvrent l'ensemble des capacités et compétences terminales définies par le programme 1999 du brevet professionnel et nécessaires à l'exercice quotidien à l'officine, à l'hôpital ou dans l'industrie.

Découvrez les dossiers
du **Préparateur en pharmacie** :

1. *Chimie – Biochimie*
2. *Botanique – Pharmacognosie – Phytothérapie – Homéopathie*
3. *Anatomie – Physiologie – Pathologie*
4. *Microbiologie – Immunologie*
5. *Pharmacologie*
6. *Toxicologie – Galénique*
7. *Exigences du BP – Législation*

Ces dossiers sont directement extraits du *Préparateur en pharmacie : guide théorique et pratique*, coordonné par Jean-Marie Gazengel et Anne-Marie Orecchioni.

Le dossier 3 permet de suivre les enseignements d'**anatomie-physiologie et de pathologie**. Richement illustré (49 schémas, 6 photographies, 9 tableaux) et d'un confort de lecture inégalé grâce à la bichromie, ce volume contient en outre l'étude détaillée de 20 pathologies exigées par le programme.

Ce dossier a été rédigé par **Jean-Marie Meunier**, professeur de physiologie à la faculté de pharmacie de Caen, et **Françoise Rault-Gau**, médecin à Caen.

2-7430-0444-4



9782743004446